

(19)日本国特許庁 (JP)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号  
特開2001-113690

(P2001-113690A)

(43)公開日 平成13年4月24日(2001.4.24)

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テマコード*(参考)
B 4 1 J	2/01	B 4 1 J	2 C 0 5 6
	2/18		2 C 0 5 7
	2/185	3/04	1 0 1 Z 2 C 0 5 8
	2/12		1 0 2 R
	11/42		1 0 4 F

審査請求 未請求 請求項の数 5 OL (全 8 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平11-301125

(22)出願日 平成11年10月22日(1999.10.22)

(71)出願人 000208743

キヤノンアブテックス株式会社  
茨城県水海道市坂手町5540-11

(72)発明者 武笠 充浩

茨城県水海道市坂手町5540-11 キヤノン  
アブテックス株式会社内

(74)代理人 100088328

弁理士 金田 暢之 (外2名)

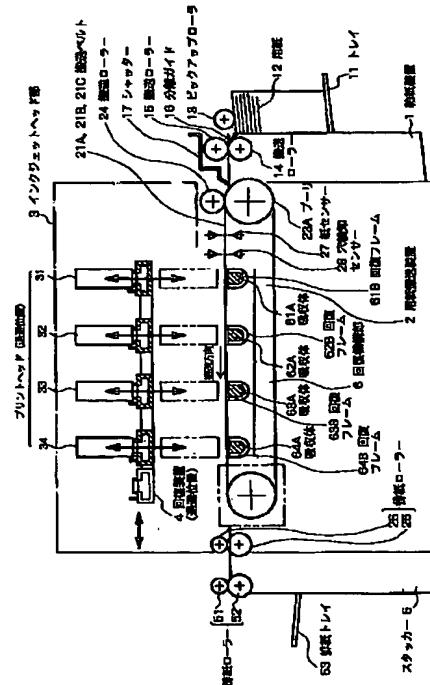
最終頁に続く

## (54)【発明の名称】 印字装置

## (57)【要約】

【課題】 連続的な印字動作を行う場合においても、印字動作を中断させることなくプリントヘッドの回復処理を行うことができる印字装置を提供する。

【解決手段】 搬送ベルト21A, 21B, 21Cが複数の穴を有し、搬送ベルト21A, 21B, 21Cを介してプリントヘッド31～34と対向するようにプリントヘッド31～34の回復処理を行う回復機構部6が設けられている。多数枚の用紙12に対して連続印字が行われる場合は、搬送ベルト21A, 21B, 21C上に用紙12が存在しないタイミングでプリントヘッド31～34の印字位置にてプリントヘッド31～34からプリントヘッド31～34の回復処理を行うためのインクが搬送ベルト21A, 21B, 21C上の複数の穴に向けて吐出され、このインクが回復機構部6にて吸収される。



特開2001-113690  
(P2001-113690A)

(2)

2

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 搬送ベルトを具備し、該搬送ベルト上で用紙を搬送する搬送手段と、所定の印字位置でインクを吐出するプリントヘッドを具備し、前記搬送手段により搬送された前記搬送ベルト上の用紙に対して前記プリントヘッドからインクを吐出して印字を行う印字手段と、前記プリントヘッドの回復処理を行う回復機構手段とを有してなる印字装置であって、前記搬送ベルトは、用紙の搬送方向に所定の間隔で複数の穴を有し、

前記印字手段は、前記プリントヘッドの回復処理時に、前記プリントヘッドの印字位置にて該プリントヘッドから前記搬送ベルトに形成された複数の穴のそれぞれに対してインクを吐出し、

前記回復機構手段は、前記搬送ベルトを介して前記プリントヘッドと対向するように配置され、前記プリントヘッドの回復処理時に、前記プリントヘッドから吐出されたインクを吸収することを特徴とする印字装置。

【請求項2】 請求項1に記載の印字装置において、

前記搬送ベルトは、該搬送ベルトの幅の全域に掛かるよう用紙の搬送方向及び前記搬送ベルトの幅方向のそれぞれ等間隔に位相をずらした複数の穴を有することを特徴とする印字装置。

【請求項3】 請求項1または請求項2に記載の印字装置において、

前記プリントヘッドに対して用紙の搬送方向上流側に配置され、前記複数の穴を検知する穴検知手段を有し、前記印字手段は、前記プリントヘッドの回復処理時に、前記穴検知手段における検知結果に基づいて、前記プリントヘッドの印字位置にて該プリントヘッドから前記複数の穴のそれぞれに対してインクを吐出することを特徴とする印字装置。

【請求項4】 請求項3に記載の印字装置において、前記穴検知手段に対して用紙の搬送方向上流側に配置され、前記搬送手段により搬送された前記搬送ベルト上の用紙を検知する紙検知手段を有し、

前記印字手段は、前記プリントヘッドの回復処理時に、前記穴検知手段及び紙検知手段における検知結果に基づいて、前記プリントヘッドの印字位置にて該プリントヘッドから前記複数の穴のそれぞれに対してインクを吐出することを特徴とする印字装置。

【請求項5】 請求項4に記載の印字装置において、前記印字手段は、連続的な印字動作が行われる場合、前記穴検知手段及び前記紙検知手段における検知結果に基づいて、前記搬送ベルト上に用紙が存在しないタイミングにて前記プリントヘッドから該プリントヘッドの回復処理を行うためのインクを吐出することを特徴とする印字装置。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

10

20

30

40

50

【発明の属する技術分野】本発明は、プリントヘッドからインクを吐出して用紙に対する印字を行うインクジェット記録方式の印字装置に関し、特に、プリントヘッドの回復処理を行う印字装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来より、ラインヘッド型のプリントヘッドを用いたインクジェット記録方式の印字装置では、所定の位置に搬送された用紙に対して、プリントヘッドのノズルからインクが吐出されることにより、用紙に対する印字が行われている。

【0003】このような印字装置においては、プリントヘッドのノズルが乾燥した場合に、ノズルからのインク吐出が不安定になるおそれがある。このため、非印字時にプリントヘッドをキャップにより密閉する等、ノズルが乾燥しないような処理が行われている。

【0004】しかしながら、非印字時にプリントヘッドを密閉する等の処理が行われたとしても、印字動作中は、ノズルが外気と常時接しているため、インク吐出が行われていないノズルが乾燥してしまう可能性が大きい。

【0005】このため、多数枚の用紙に対して連続的な印字動作が行われる場合には、所定時間毎にプリントヘッドの全てのノズルからインクを吐出させる回復処理が行われている。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上述したような従来の印字装置においては、プリントヘッドの回復処理が行われる回復位置が、印字動作中にプリントヘッドが位置する印字位置とは異なる位置にあるため、連続的な印字動作中にプリントヘッドの回復処理が行われる場合には、印字動作を一旦中断させてプリントヘッドを印字位置から回復位置に移動させる必要があり、これにより、印字時間が長くなってしまうという問題点がある。

【0007】本発明は上述したような従来の技術が有する問題点に鑑みてなされたものであって、連続的な印字動作を行う場合においても、印字動作を中断させることなくプリントヘッドの回復処理を行うことができる印字装置を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するためには本発明は、搬送ベルトを具備し、該搬送ベルト上で用紙を搬送する搬送手段と、所定の印字位置でインクを吐出するプリントヘッドを具備し、前記搬送手段により搬送された前記搬送ベルト上の用紙に対して前記プリントヘッドからインクを吐出して印字を行う印字手段と、前記プリントヘッドの回復処理を行う回復機構手段とを有してなる印字装置であって、前記搬送ベルトは、用紙の搬送方向に所定の間隔で複数の穴を有し、前記印字手段は、前記プリントヘッドの回復処理時に、前記プリント

特開2001-113690  
(P2001-113690A)

(3)

3

ヘッドの印字位置にて該プリントヘッドから前記搬送ベルトに形成された複数の穴のそれぞれに対してインクを吐出し、前記回復機構手段は、前記搬送ベルトを介して前記プリントヘッドと対向するように配置され、前記プリントヘッドの回復処理時に、前記プリントヘッドから吐出されたインクを吸収することを特徴とする。

【0009】また、前記搬送ベルトは、該搬送ベルトの幅の全域に掛かるように用紙の搬送方向及び前記搬送ベルトの幅方向のそれぞれで等間隔に位相をずらした複数の穴を有することを特徴とする。

【0010】また、前記プリントヘッドに対して用紙の搬送方向上流側に配置され、前記複数の穴を検知する穴検知手段を有し、前記印字手段は、前記プリントヘッドの回復処理時に、前記穴検知手段における検知結果に基づいて、前記プリントヘッドの印字位置にて該プリントヘッドから前記複数の穴のそれぞれに対してインクを吐出することを特徴とする。

【0011】また、前記穴検知手段に対して用紙の搬送方向上流側に配置され、前記搬送手段により搬送された前記搬送ベルト上の用紙を検知する紙検知手段を有し、前記印字手段は、前記プリントヘッドの回復処理時に、前記穴検知手段及び紙検知手段における検知結果に基づいて、前記プリントヘッドの印字位置にて該プリントヘッドから前記複数の穴のそれぞれに対してインクを吐出することを特徴とする。

【0012】前記印字手段は、連続的な印字動作が行われる場合、前記穴検知手段及び前記紙検知手段における検知結果に基づいて、前記搬送ベルト上に用紙が存在しないタイミングにて前記プリントヘッドから該プリントヘッドの回復処理を行うためのインクを吐出することを特徴とする。

【0013】(作用) 上記のように構成された本発明においては、搬送ベルトが複数の穴を有し、更に、搬送ベルトを介してプリントヘッドと対向するようにプリントヘッドの回復処理を行う回復機構部が設けられており、印字手段においては、プリントヘッドの回復処理時に、プリントヘッドの印字位置にて該プリントヘッドから搬送ベルトに形成された複数の穴に対してインクが吐出され、プリントヘッドから吐出されたインクが回復機構部にて吸収される。

【0014】これにより、プリントヘッドを印字位置から移動させることなくプリントヘッドの回復処理が行われる。

【0015】また、本発明においては、多数枚の用紙に対して連続印字が行われる場合においても、搬送ベルト上に用紙が存在しないタイミングにてプリントヘッドから該プリントヘッドの回復処理を行うためのインクが吐出される。

【0016】これにより、プリントヘッドの回復処理のために印字動作を中断させることなく、プリント時間 50

の短縮が図れる。

【0017】

【発明の実施の形態】以下に、本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。

【0018】図1は、本発明の印字装置の実施の一形態を示す断面図である。また、図2は、図1に示す用紙搬送装置2及び回復機構部6の平面図である。

【0019】本形態は図1に示すように、用紙12を1枚づつ一定の間隔で給送するための給紙装置1と、搬送ベルト21A, 21B, 21Cを具備し、搬送ベルト21A, 21B, 21C上で給紙装置1により給送された用紙12を搬送する搬送手段である用紙搬送装置2と、用紙搬送装置2により搬送された用紙12に対してインクを吐出して印字を行う印字手段であるインクジェットヘッド部3と、非印字時にインクジェットヘッド部3の回復処理を行う回復装置4と、インクジェットヘッド部3にて印字が行われた用紙12をストックするためのスタッカー5と、用紙搬送装置2の内部に配置され、多数枚の用紙12に対する連続印字が行われる場合に、搬送ベルト21A, 21B, 21C上に用紙12が存在しないタイミング(以下、紙間と称する)にてインクジェットヘッド部3の回復処理を行なう回復機構部6である回復機構部6とから構成されている。

【0020】なお、以下の記載では、回復機構部6により用紙12の紙間で行われるインクジェットヘッド部3の回復処理を、特に、紙間回復処理と称する。

【0021】給紙装置1は、用紙12がセットされるトレイ11と、トレイ11にセットされた用紙12を給紙するためのピックアップローラ13と、ピックアップローラ13により給紙された用紙12を用紙搬送装置2に導くための搬送ローラー14, 15と、用紙搬送装置2に導かれる用紙12の重送を防止するための分離ガイド16と、用紙搬送装置2に導かれる用紙12の斜行を補正するためのシャッター17とから構成されている。

【0022】インクジェットヘッド部3は、フルカラー画像が形成可能なように、プリントヘッド31(ブラックヘッド)、プリントヘッド32(シアンヘッド)、プリントヘッド33(マゼンタヘッド)及びプリントヘッド34(イエローへッド)の4色のプリントヘッドから構成されている。

【0023】プリントヘッド31～34のそれぞれは、搬送方向と直交方向でノズルが配列されたラインヘッドであり、搬送方向と直交方向で配列されたノズルからそれぞれの色のインクが吐出される。

【0024】また、プリントヘッド31～34のそれぞれは、駆動機構(不図示)により退避位置(実線部)と印字位置(破断線部)とに上下動可能であり、印字時や紙間回復処理時には印字位置に移動してインク吐出を行い、非印字時には退避位置に戻る。

【0025】回復装置4は、駆動機構(不図示)により

4

特開2001-113690  
(P2001-113690A)

(4)

5

退避位置（破断線部）とプリントヘッド31～34のそれぞれの回復位置（実線部）とに移動可能であり、非印字時には、退避位置にあるプリントヘッド31～34のそれぞれの回復位置に順次移動してプリントヘッド31～34のそれぞれに対する回復処理を行い、印字時には、退避位置に戻る。

【0026】本形態においては、回復装置4が全てのプリントヘッド31～34に対して回復処理を行うように構成されているが、プリントヘッド31～34のそれぞれに対応して複数の回復装置4を設ける構成であってもよい。

【0027】スタッカーフレーム5は、インクジェットヘッド部3にて印字が行われた用紙を排紙するための排紙ローラー51, 52と、排紙ローラー51, 52により排紙された用紙12をストックするための排紙トレイ53とから構成されている。

【0028】用紙搬送装置2は図1及び図2に示すように、紙間回復処理時にプリントヘッド31～34から吐出されたインクを通過させるための複数の穴21a-1～21a-5, 21b-1～21b-5, 21c-1～21c-5をそれぞれ具備し、用紙12を担持搬送する搬送ベルト21A, 21B, 21Cと、搬送ベルト21A, 21B, 21Cを駆動させるためのモーター22及びブーリ23A, 23Bと、給紙装置1により給送された用紙12を搬送ベルト21A, 21B, 21C上に導くための搬送ローラー24と、インクジェットヘッド部3にて印字が行われた搬送ベルト21A, 21B, 21C上に用紙12をスタッカーフレーム5に導くための排紙ローラー25, 26と、搬送ローラー24により搬送ベルト21A, 21B, 21C上に導かれた用紙12の先端を検知するための紙検知手段である紙センサー27と、搬送ベルト21Aに形成された穴21a-1を検知するため、穴21a-1が検知可能な位置に配置された穴検知手段である穴検知センサー28とから構成されている。

【0029】なお、搬送ベルト21A, 21B, 21Cのそれぞれにおいては、複数の穴21a-1～21a-5, 21b-1～21b-5, 21c-1～21c-5が、搬送方向に所定の間隔で数箇所に配置されている。

【0030】また、搬送ベルト21A, 21B, 21Cのそれぞれにおいては、搬送ベルト21A, 21B, 21Cが搬送方向に移動している場合に、複数の穴21a-1～21a-5, 21b-1～21b-5, 21c-1～21c-5が、搬送方向と直交方向で常に一致し、プリントヘッド31～34に設けられた全てのノズルと対向するように配置されている。

【0031】図3は、図2に示した搬送ベルト21Aの拡大平面図であり、(a)は、搬送ベルト21Aにおける全ての穴21a-1～21a-5が紙センサー27及び穴検知センサー28を通過した時点の状態を示す図、(b)は、搬送ベルト21Aにおける穴21a-5が紙

50

6

センサー27の真下に到達した時点の状態を示す図である。ここでは、搬送ベルト21Aについて説明するが、搬送ベルト21B, 21Cにおける複数の穴の配置は、搬送ベルト21Aにおける複数の穴の配置と同様である。

【0032】図3(a)に示すように搬送ベルト21Aにおいては、搬送ベルト21Aの幅Wの全域に掛かるように、搬送方向及び搬送ベルト21Aの幅W方向のそれぞれに等間隔で位相をずらして複数の穴21a-1～21a-5が配置されており、複数の穴21a-1～21a-5のそれぞれは、搬送方向での互いの距離がLshである。

【0033】なお、搬送ベルト21Aの上方には、図3に示した位置に、搬送方向と直交方向でヘッド31Aが配列されたプリントヘッド31が配置されている。

【0034】また、搬送ベルト21Aにおいては、真上にノズル31Aが配列されている位置から紙センサー27までの距離Lshと、複数の穴21a-1～21a-5が形成される範囲Lhとの関係が、 $Lsh > Lh$ になるように構成されている。

【0035】本形態においては、プリントヘッド31～34(図1参照)の紙間回復処理時には、まず、紙間回復処理を行うタイミングを計るために、穴検知センサー28にて穴21a-1が検知され、穴21a-1が検知されると、穴21a-5が紙センサー27の真下に到達した時点で、紙センサー27にて用紙12が検知され、用紙12が検知されない場合は、複数の穴21a-1～21a-5上に用紙12が存在していないと判別され、この時点でプリントヘッド31～34の紙間回復処理が開始される。

【0036】プリントヘッド31～34の紙間回復処理が開始されると、まず、プリントヘッド31に配列されたヘッド31Aから複数の穴21a-1～21a-5に向けてインクが吐出されるが、上述したように搬送ベルト21Aにおいては、距離Lshと範囲Lhとの関係が $Lsh > Lh$ になるように構成されているため、ヘッド31Aからは、穴21a-1, 21a-2, 21a-3, 21a-4, 21a-5の順序でインクが吐出されることになる。

【0037】回復機構部6は図1及び図2に示すように、プリントヘッド31～34のそれぞれから紙間回復処理時に吐出されたインクを吸収するための吸収体61A～64Aと、吸収体61A～64Aのそれぞれにて吸収されたインクを保持するための回復フレーム61B～64Bと、回復フレーム61B～64Bのそれぞれにて保持されたインクを吸引するためのインク管61C～64C及びチューブ61D～64Dとから構成されており、回復フレーム61B～64Bにて保持されたインクは、インク管61C～64C及びチューブ61D～64Dを介してポンプ装置(不図示)に吸引される。

特開2001-113690  
(P2001-113690A)

(5)

7

【0038】吸収体61A～64A及び回復フレーム61B～64Bのそれぞれは、搬送ベルト21A, 21B, 21Cを介して、プリントヘッド31～34のそれぞれと対向するように配置されている。

【0039】また、吸収体61A～64Aのそれぞれは、インクの吸収が容易なように、多孔質材で形成されている。

【0040】以下に、上記のように構成された印字装置における印字動作について説明する。なお、以下の記載においては、印字装置においてフルカラー画像が印字されるものとして説明していく。

【0041】制御装置(不図示)から印字指令が送信されると、給紙装置1においては、ピックアップローラ13によりトレイ11にセットされた用紙12が給紙され、ピックアップローラ13により給紙された用紙12が搬送ローラー14, 15により用紙搬送装置2に導かれる。

【0042】このとき、インクジェットヘッド部3においては、全てのプリントヘッド31～34が退避位置(実線部)から印字位置(破断線部)に移動する。

【0043】給紙装置1から用紙搬送装置2に導かれた用紙12は、搬送ローラー24により搬送ベルト21A, 21B, 21C上に導かれ、その後、搬送ベルト21A, 21B, 21Cによりインクジェットヘッド部3の下方を通過する。

【0044】なお、紙センサー27においては、搬送ベルト21A, 21B, 21C上に導かれた用紙12の先端が検知されており、それにより、用紙12がインクジェットヘッド部3の下方を通過するタイミングが計られている。

【0045】用紙12がインクジェットヘッド部3の下方を通過すると、この用紙12に対して、プリントヘッド31～34のそれぞれからインクが吐出されて印字が行われる。

【0046】プリントヘッド31～34により印字が行われた用紙12は、搬送ベルト21A, 21B, 21Cにより排紙ローラー25, 26に導かれ、その後、排紙ローラー25, 26及び排紙ローラー51, 52により排紙トレイ53にストックされる。これにより、用紙12の1枚分の印字動作が終了する。

【0047】本形態においては、多数枚の用紙12に対して連続印字が行われる場合には上記動作が連続して繰り返され、所定の時間毎に、回復機構部6におけるプリントヘッド31～34の紙間回復処理が行われる。

【0048】そして、全ての印字動作が終了すると、プリントヘッド31～34が、印字位置から退避位置に移動し、また、回復装置4が、退避位置に移動したプリントヘッド31～34の回復処理を行う。

【0049】以下に、図1に示した回復機構部6における紙間回復処理が行われる場合のプロセスについて説明

50

する。

【0050】図4は、図1に示した回復機構部6における紙間回復処理が行われる場合のプロセスを説明するためのフローチャートである。

【0051】制御装置(不図示)から印字指令が送信されると(ステップS1)、全てのプリントヘッド31～34が退避位置から印字位置に移動する(ステップS2)。

【0052】全てのプリントヘッド31～34が印字位置に移動すると、これと同時に制御装置におけるタイマー機能が動作を開始し(ステップS3)、その後、印字装置内に設けられた各部において、用紙12に対する印字動作が開始される(ステップS4)。

【0053】そして、インクジェットヘッド部3における用紙12の1枚分の印字動作が終了すると、制御装置において、用紙12に対する印字が開始されてから経過した印字時間Tpと、予め設定されている所定の時間Tとが比較される(ステップS5)。

【0054】ステップS5における比較結果が、印字時間Tpが所定の時間Tよりも小さな場合、すなわち、所定の時間Tまでに印字動作が終了した場合は、全ての印字動作が終了しているか判別される(ステップS6)。

【0055】ステップ6において全ての印字動作が終了していると判別された場合は、紙間回復処理が行われることなく処理が終了し、上述したように、プリントヘッド31～34が、印字位置から退避位置に移動し、また、回復装置4が、退避位置に移動したプリントヘッド31～34に対して回復処理を行う。

【0056】また、ステップS6において全ての印字動作が終了していないと判別された場合は、ステップS4における処理に戻り、次の用紙12に対する印字動作が開始される。

【0057】一方、ステップS5における比較結果が、印字時間Tpが時間Tよりも大きな場合は、プリントヘッド31～34の紙間回復処理を行うタイミングを計るために、穴検知センサー28において搬送ベルト21A上に形成された穴21a-1の検知が開始される(ステップS7)。

【0058】なお、穴検知センサー28においては、搬送ベルト21Aにおける穴21a-1上に用紙12が存在している場合は、穴21a-1が検知されないものとする。

【0059】ステップS7において穴21a-1が検知されると、図3(b)に示すように、穴21a-5が紙センサー27の真下に到達した時点で、紙センサー27において用紙12の検知が行われ(ステップS8)、用紙12が検知されない場合は、回復機構部6におけるプリントヘッド31～34の紙間回復処理が行われる(ステップS9)。

【0060】なお、穴21a-1が穴検知センサー28

8

特開2001-113690  
(P2001-113690A)

(6)

9

にて検知されてから、穴21a-5が紙センサー27を通過するまでの時間は、搬送ベルト21Aにおける穴21a-1～穴21a-5が形成される範囲Lhと搬送ベルト21Aの搬送速度とにより予め算出されている。

【0061】一方、ステップS7において穴21a-1が検知されない場合、穴検知センサー28による穴21a-1の検知が繰り返し行われる。

【0062】ステップS9における紙間回復処理が終了すると、制御装置におけるタイマー機能がリセットされて(ステップS10)、ステップS3における処理に戻り、制御装置におけるタイマー機能が動作を開始する。

【0063】また、ステップS8において用紙12が検知されると、この時点では回復機構部6によるプリントヘッド31～34の紙間回復処理が行われずにステップS7における処理に戻り、再度、プリントヘッド31～34の紙間回復処理を行うタイミングが計られる。

【0064】次に、図4に示したステップS9における回復機構部6の紙間回復処理動作について、図2及び図3を参照して説明する。

【0065】プリントヘッド31の真下に穴21a-1, 21b-1, 21c-1が移動すると、移動してきた穴21a-1, 21b-1, 21c-1に対して、ノズル31Aのうち穴21a-1, 21b-1, 21c-1の真上に位置するノズルからインクが吐出され、これと同時に、ノズル31Aのうち搬送ベルト21A, 21B, 21Cの真上に位置していないノズルからもインクが吐出される。

【0066】続いて、プリントヘッド31の真下に穴21a-2～21a-5, 21b-2～21b-5, 21c-2～21c-5が順次移動していくと、移動してきた穴21a-2～21a-5, 21b-2～21b-5, 21c-2～21c-5に対しても、ノズル31Aのうち穴21a-2～21a-5, 21b-2～21b-5, 21c-2～21c-5の真上に位置するノズルから順次インクが吐出される。これにより、プリントヘッド31に配列された全てのノズル31Aからインクが吐出されることになる。

【0067】次に、プリントヘッド32～34のそれぞれに配列された全てのノズルからも、上述したプリントヘッド31の動作と同様の動作によりインクが吐出され40る。

【0068】そして、プリントヘッド31～34のそれぞれのノズルからインクが吐出されると、回復機構部6においては、プリントヘッド31～34のそれぞれのノズルから吐出されたインクが吸収体61A～64Aにて吸収される。

【0069】吸収体61A～64Aのそれぞれにて吸収されたインクは、回復フレーム61B～64Bにて保持され、その後、回復フレーム61B～64Bにて保持されたインクが、インク管61C～64C及びチューブ650

10

1D～64Dを介してポンプ装置(不図示)に吸引される。

【0070】上述したように本形態においては、多数枚の用紙12に対して連続印字が行われる場合、用紙12に対する印字が開始されてから経過した印字時間Tpが所定の時間Tを超える度に、用紙12の紙間にプリントヘッド31～34のそれぞれからインクが吐出され、このインクが吸収体61A～64Aのそれぞれにて吸収されるように構成されており、これにより、印字動作を中断させることなく、プリントヘッド31～34の回復処理を行なうことができる。

【0071】また、本形態においては、紙センサー27及び穴検知センサー28の2個のセンサーにおいて搬送ベルト21A, 21B, 21C上に形成された複数の穴の上に用紙12が存在しないことが確認された後、紙間回復処理が行われるように構成されているが、紙間回復処理が必要になった時点で、給紙装置1における用紙12の給紙処理を中断させた後、穴検知センサー28において穴21a-1の検知が開始され、他の穴のそれぞれに対して順次インクを吐出する構成であってもよい。

【0072】

【発明の効果】以上説明したように本発明においては、搬送ベルトが複数の穴を有し、更に、搬送ベルトを介してプリントヘッドと対向するようにプリントヘッドの回復処理を行う回復機構手段が設けられており、印字手段においては、プリントヘッドの回復処理時に、プリントヘッドの印字位置にて該プリントヘッドから搬送ベルトに形成された複数の穴に対してインクが吐出され、プリントヘッドから吐出されたインクが回復機構部にて吸収される。

【0073】これにより、プリントヘッドを印字位置から移動させることなくプリントヘッドの回復処理を行うことができる。

【0074】また、本発明においては、多数枚の用紙に対して連続印字が行われる場合においても、搬送ベルト上に用紙が存在しないタイミングにてプリントヘッドから該プリントヘッドの回復処理を行うためのインクが吐出される。

【0075】これにより、プリントヘッドの回復処理のために印字動作を中断させることなく、プリント時間を短縮することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の印字装置の実施の一形態を示す断面図である。

【図2】図1に示した用紙搬送装置及び回復機構部の平面図である。

【図3】図2に示した搬送ベルト21Aの拡大平面図であり、(a)は、搬送ベルト21Aにおける全ての穴が紙センサー及び穴検知センサーを通過した時点の状態を示す図、(b)は、搬送ベルト21Aにおける穴21a

特開2001-113690  
(P2001-113690A)

( 7 )

12

– 5が紙センサーの真下に到達した時点の状態を示す図である。

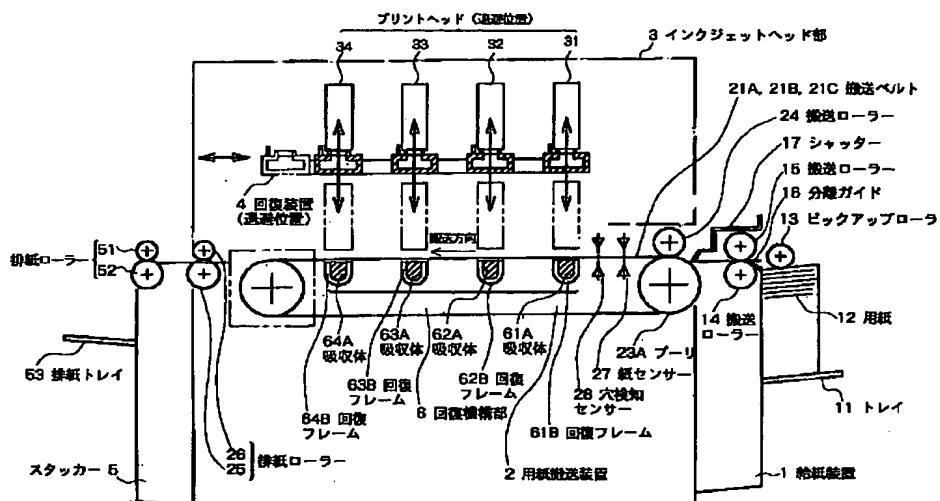
【図4】図1に示した回復機構部における紙間回復処理が行われる場合のプロセスを説明するためのフローチャートである。

## 【符号の説明】

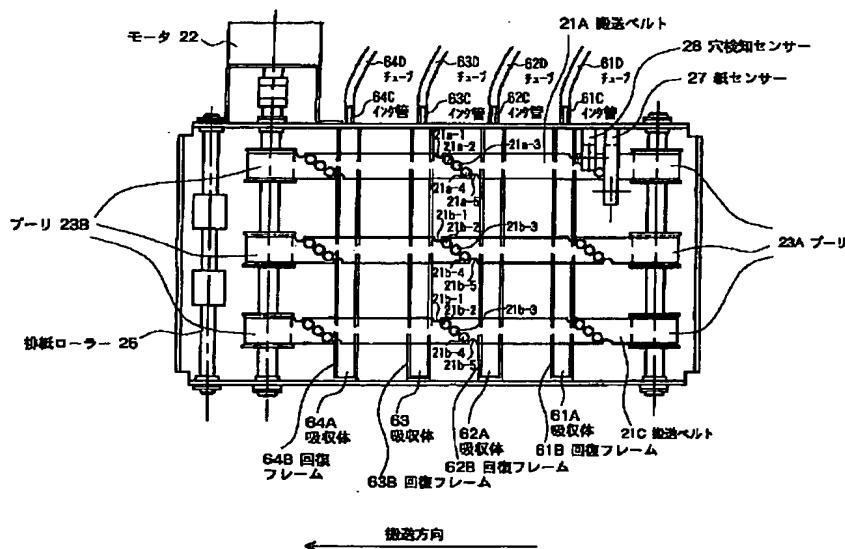
- 1 紙給装置
- 2 用紙搬送装置
- 3 インクジェットヘッド部
- 4 回復装置

5 タッカー  
 6 回復機構部  
 21A, 21B, 21C 搬送ベルト  
 21a-1~21a-5 穴  
 27 紙センサー  
 28 穴検知センサー  
 31~34 プリントヘッド  
 61A~64A 吸収体  
 61B~64B 回復フレーム

[图 1]

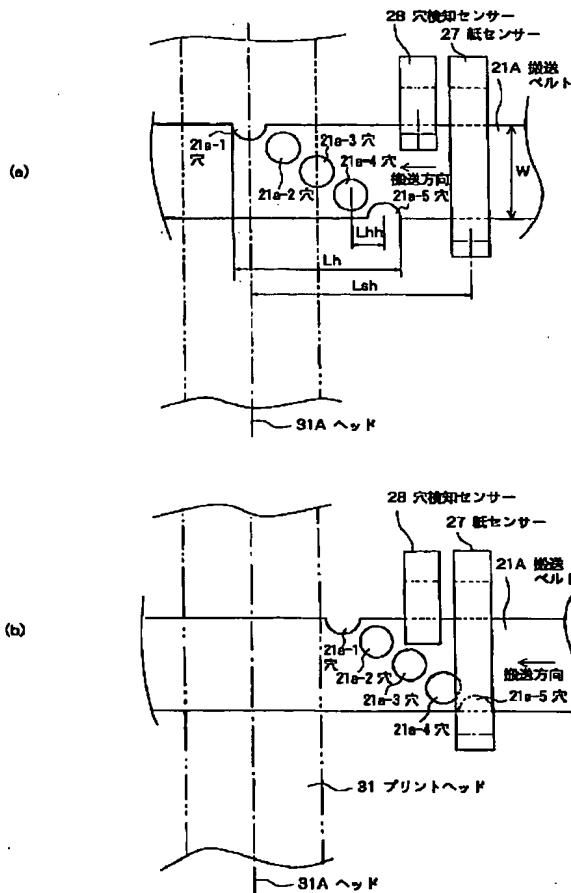


【图2】

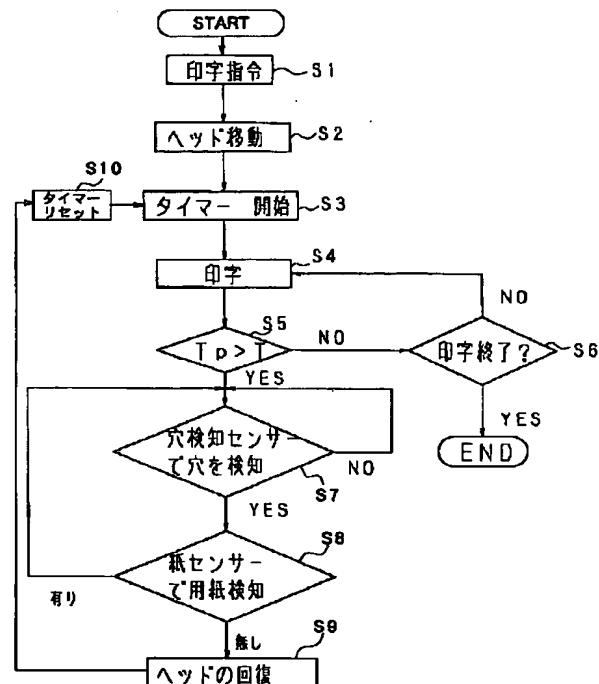


(8)

【図3】



【図4】



## フロントページの続き

(51) Int. Cl. <sup>7</sup>  
B 41 J 13/08

識別記号

F I

テーマコード<sup>\*</sup> (参考)

F ターム(参考) 2C056 EA14 EB03 EB12 EB13 EB36  
 EC03 EC24 EC37 EC54 FA02  
 FA13  
 2C057 AF72 AL23 AL40 AM03 AM31  
 AN05 DA10 DB01 DB04 DD09  
 DE10  
 2C058 AC07 AC12 AE02 AE09 AF20  
 AF27

**PRINTER**

Patent Number: JP2001113690  
Publication date: 2001-04-24  
Inventor(s): MUKASA MITSUHIRO  
Applicant(s): CANON APTEX INC  
Requested Patent:  JP2001113690  
Application Number: JP19990301125 19991022  
Priority Number(s):  
IPC Classification: B41J2/01; B41J2/18; B41J2/185; B41J2/12; B41J11/42; B41J13/08  
EC Classification:  
Equivalents:

---

**Abstract**

---

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a printer in which a print head can be recovered without interrupting print operation even in the case of continuous print operation.

**SOLUTION:** Carrying belts 21A, 21B, 21C have a plurality of holes, respectively, and a recovery mechanism section 6 for print heads 31-34 is provided to face the print heads 31-34 through the carrying belts 21A, 21B, 21C. When continuous printing is performed on a large number of sheets 12, ink for recovering the print heads 31-34 is ejected therefrom toward the plurality of holes on the carrying belts 21A, 21B, 21C at the print position of the print heads 31-34 at such a timing as no sheet 12 is present on the carrying belts 21A, 21B, 21C and that ink is absorbed at the recovery mechanism section 6.

---

Data supplied from the esp@cenet database - I2